

(19)



(11)

**EP 2 484 554 A2**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**08.08.2012 Patentblatt 2012/32**

(51) Int Cl.:  
**B60Q 1/04 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **11466040.0**

(22) Anmeldetag: **20.12.2011**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**

(71) Anmelder: **Skoda Auto A.S.**  
**293 60 Mladá Boleslav (CZ)**

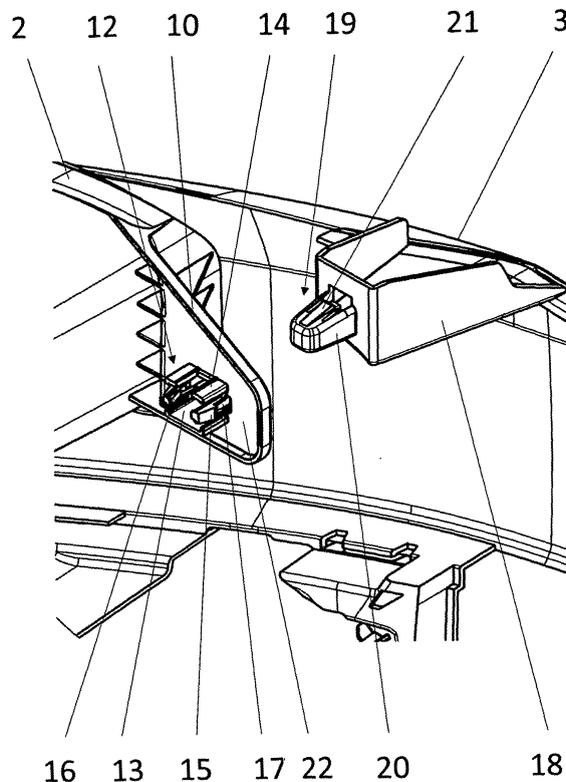
(72) Erfinder: **Parik, Petr**  
**29306 Kosmonosy (CZ)**

(30) Priorität: **21.12.2010 CZ 20100955**

### (54) **Vorrichtung zur Befestigung eines Scheinwerfers**

(57) Vorrichtung zur Befestigung einer Scheinwerfer eines Kraftfahrzeuges bestehend aus einem Frontendmodul (1), dem Scheinwerfer (2) und vorderer Stoßstange (3), wo das Frontendmodul (1) ein Montagegehäuse (4) mit Montageöffnung (5) aufweist, durch die einer Vormontageclip (12) durchgeht, der an einem Scheinwerfer-

halter (10) ausgebildet ist, wobei durch das Montagegehäuse (4) und den Vormontageclip (12) der an einem Stoßstangenhalter (18) ausgebildete Arretierzapfen (19) durchgeht. Durch gegenseitige Verbindung einzelner Teile werden diese ohne Verwendung von Spezialwerkzeugen fixiert und arretiert.



**Fig. 2**

**EP 2 484 554 A2**

## Beschreibung

### Technisches Gebiet

**[0001]** Die Erfindung betrifft die Verbindung der Karosserieteile eines Kraftfahrzeuges, insbesondere dann die Verbindung des Scheinwerfers mit dem Frontend und dem Stoßfänger des Fahrzeuges.

### Bisheriger Stand der Technik

**[0002]** In derzeitiger Konstruktion der Karosserie von Kraftfahrzeugen bilden die Frontscheinwerfer einen integralen Bestandteil. Ihre Befestigung zur Fahrzeugkarosserie muss die Anforderungen nicht nur aus der Sicht der Funktionalität, sondern auch des Designs erfüllen, wo z.B. die Ausrichtung so gewährleistet sein muss, dass die Spaltgröße zwischen dem Scheinwerfer und den Karosserieteilen konstant bleibt. In der konstruktiven Ausführung der Befestigung des Scheinwerfers muss auch die Tatsache berücksichtigt werden, dass der Einbau der Aggregate im Motorraum eine komplette Baugruppe bildet, wo die Räumlichkeiten im gewissen Maße die Ausführung der Befestigung vorherbestimmen. Eine klassische Befestigungsart stellen die Schraubverbindungen dar. Am Scheinwerfer sind Halter mit Öffnungen ausgebildet, mit deren Hilfe diese zu einzelnen Karosserieteilen befestigt sind. Damit der Scheinwerfer gegenüber der Öffnung in der Karosserie ausgerichtet werden kann, werden Einstellelemente eingesetzt (z.B. Boellhoff), welche die Ausrichtung des Scheinwerfers ermöglichen. Diese Befestigungsschraubpunkte verlängern jedoch die für den Einbau der Scheinwerfer benötigte Zeit. Eine nicht vernachlässigbare Rolle in den Gesamtkosten spielt auch deren Preis und nicht zuletzt auch das Gewicht. Weiter sind Lösungen bekannt, wo der Scheinwerfer am Fahrzeug mit verschiedenen Fixierungselementen befestigt ist.

**[0003]** Aus der Patentschrift DE 19741522 0 ist die Lösung bekannt, wo der Scheinwerfer in der Frontendöffnung mittels der am Frontendkörper angeordneten Führungskulissen und ferner mittels der am Scheinwerfer angeordneten Zapfen befestigt ist. Eine Montage des Scheinwerfers erfolgt in der Weise, dass dieser in die Frontendöffnung derart eingeschoben wird, damit die Zapfen in den Führungskulissen sich befinden. Der Scheinwerfer wird dann in die Öffnung gegen die Fahrtrichtung des Fahrzeuges und danach in der Querrichtung eingeschoben. Dann wird er mit einer Befestigungsschraube fixiert. Um das Spiel zwischen der Führungskulisse und dem Zapfen einzustellen, können in den Führungskulissen federnde Zungen eingebaut werden, welche das vorhandene Spiel zwischen den Zapfen und der Führungskulisse ausgleichen. Solche Lösungen der Spieleinstellung bedeuten jedoch einen Zuwachs sowohl an der Materialseite, wie auch der finanziellen Seite. Der Nachteil solcher Lösung liegt sowohl in dem materiellen wie auch finanziellen Aufwand.

## Darstellung der Erfindung

**[0004]** Die Aufgabe wird durch eine aus der Verbindung des Frontendmoduls, des Scheinwerfers und der vorderen Stoßstange bestehende erfindungsgemäße Vorrichtung zur Befestigung einer Scheinwerfer gelöst, wo das Frontendmodul ein Montagegehäuse mit einer Öffnung aufweist, durch die der am Scheinwerferhalter ausgebildete Vormontageclip durchgeht, wobei durch das Montagegehäuse und den Vormontageclip ein am Scheinwerferhalter ausgebildete Arretierungszapfen durchgeht. Zur Herstellung der Verbindung ist die Öffnung des Montagegehäuse, das eine viereckige Form mit Arretierungselementen an den seitlichen Innenwänden und einem Arretierungsvorsprung an der oberen Innenwand aufweist, wobei der Vormontageclip seitliche Sicherungsclips mit einem Spreizkeil und Aussparung aufweist, deren Länge mit der Länge des Arretierungsvorsprungs identisch ist. Damit eine gegenseitige Einstellung und Fixierung einzelner Teile erzielt wird, hat der Arretierungszapfen die Form eines Pyramidenstumpfes, der seitliche Spreizflächen und oberen Sicherungsclip aufweist.

### Übersicht der Figuren der Zeichnungen

**[0005]** Die Erfindung wird näher anhand der Ausführungsbeispiele gemäß den beigefügten Zeichnungen erläutert, in denen die Fig. 1 in einer perspektivischen Frontansicht die einzelnen Teile in ihrem nichtmontierten Zustand, die Fig. 2 in einer perspektivischen Seitenansicht die einzelnen Teile in ihrem nichtmontierten Zustand, die Fig. 3 die Befestigung des Scheinwerfers in einem Schnitt in der Ebene X-Z (Seitenansicht) und die Fig. 4 die Befestigung des Scheinwerfers in einem Schnitt in der Ebene X-Y (Draufsicht) darstellt.

### Ausführungsbeispiel der Erfindung

**[0006]** In der Fig. 1, 2 sind in einer perspektivischen Ansicht die Teile des Vorderwagens dargestellt, bestehend aus dem Frontendmodul 1, dem Scheinwerfer 2 und vorderer Stoßstange 3, welche für eine stabile Befestigung des Scheinwerfers 2 ausgestaltet sind. Am Frontendmodul 1 ist ein Montagegehäuse 4 ausgebildet, in dem sich eine Montageöffnung 5 vorteilhaft mit einer viereckigen Form befindet. Wie aus der Fig. 4 zu entnehmen ist, weisen die seitlichen Innenwände 6 die Arretierungselemente 7 und die obere Innenwand 8 einen Arretierungsvorsprung 9 (s. Fig. 3) auf. Am Scheinwerfer 2 ist ein Scheinwerferhalter 10 ausgestaltet, in dem eine viereckige Öffnung 11 und weiter seitlich entgegen der Fahrtrichtung ein Vormontageclip 12 ausgebildet ist. Dieser besteht aus einem unteren Führungselement 13, einem Paar der oberen Führungselemente 14 und den seitlichen Sicherungsclips 15. Jeder seitlicher Sicherungsclip 15 weist einen Spreizkeil 16 auf. Die seitlichen Sicherungsclips 15 weisen eine Aussparung 17 auf, wobei

die Länge der Aussparung 17 mit der Länge der Arretierungselemente 7 identisch ist. Die vordere Stoßstange 3 weist einen Stoßstangenhalter 18 auf, an dem ein Arretierungszapfen 19 ausgebildet ist, der als ein Pyramidenstumpf ausgestaltet ist und dessen Form mit der Form der Öffnung 11 im Scheinwerferhalter 10 übereinstimmt. Der Arretierungszapfen 19 weist seitliche Spreizflächen 20 und im oberen Abschnitt einen oberen Sicherungsclip 21 auf.

[0007] Die eigentliche Montage des Scheinwerfers 2 erfolgt in zwei Schritten. Im ersten Schritt wird der Scheinwerfer 2 sowohl an der linken wie auch an der rechten Seite des Frontendmoduls 1 derart vormontiert, dass der Vormontageclip 12 in die Montageöffnung 5 des Montagegehäuses 4 so eingesteckt wird, damit die Fläche 22 des Scheinwerferhalters 2 auf die Stirnseite 23 des Montagegehäuses 4 aufsetzt. Die gegenseitige Position des Frontendmoduls 1 und des Scheinwerfers 2 wird weiter durch den unteren Führungselement 13 und die oberen Führungselemente 14 bestimmt. In dieser Position überlappen sich die Aussparungen 17 der seitlichen Sicherungsclips 15 mit den Arretierungselementen 7, welche an den seitlichen Innenwänden 6 des Montagegehäuses 4 angeordnet sind. Danach folgt der zweite Schritt, in dem auf das Frontendmodul 1 die vordere Stoßstange 3 aufgesetzt wird. Die Arretierungszapfen 19 werden in die Öffnungen 11 der Scheinwerferhalter 10 eingesetzt, sodass die seitlichen Spreizflächen 20 auf die Spreizkeile 16 aufsetzen. Durch weitere Bewegung der vorderen Stoßstange 3 in der Richtung der Fahrzeugachse werden durch die Einwirkung der seitlichen Spreizflächen 20 auf die Spreizkeile 16 die seitlichen Sicherungsclips 15 weggedrückt, sodass in deren Aussparungen 17 die Arretierungselemente 7 an den seitlichen Innenwänden 6 des Montagegehäuses 4 eingreifen. Gleichzeitig greift der Arretierungsvorsprung 9 in den oberen Sicherungsclip 21 ein. Dadurch werden das Frontendmodul 1, der Scheinwerfer 2 und die vordere Stoßstange 3 gegenseitig fixiert und alle drei Teile gegenseitig ausgerichtet.

[0008] Zur Montage des Scheinwerfers 2 werden keine Spezialwerkzeuge gebraucht und die Demontage wird unter Verwendung eines üblichen Werkzeugs, z.B. Schraubenzieher durchgeführt. Die Verbindung kann wiederholt zusammenmontiert und zerlegt werden.

[0009] Die Fixierung der weiteren, für eine sichere Ausrichtung des Scheinwerfers 2 notwendigen zwei Punkte wird klassisch als eine Schraubverbindung ausgeführt (nicht dargestellt).

#### Bezugszeichenliste

##### [0010]

- |   |               |
|---|---------------|
| 1 | Frontendmodul |
| 2 | Scheinwerfer  |

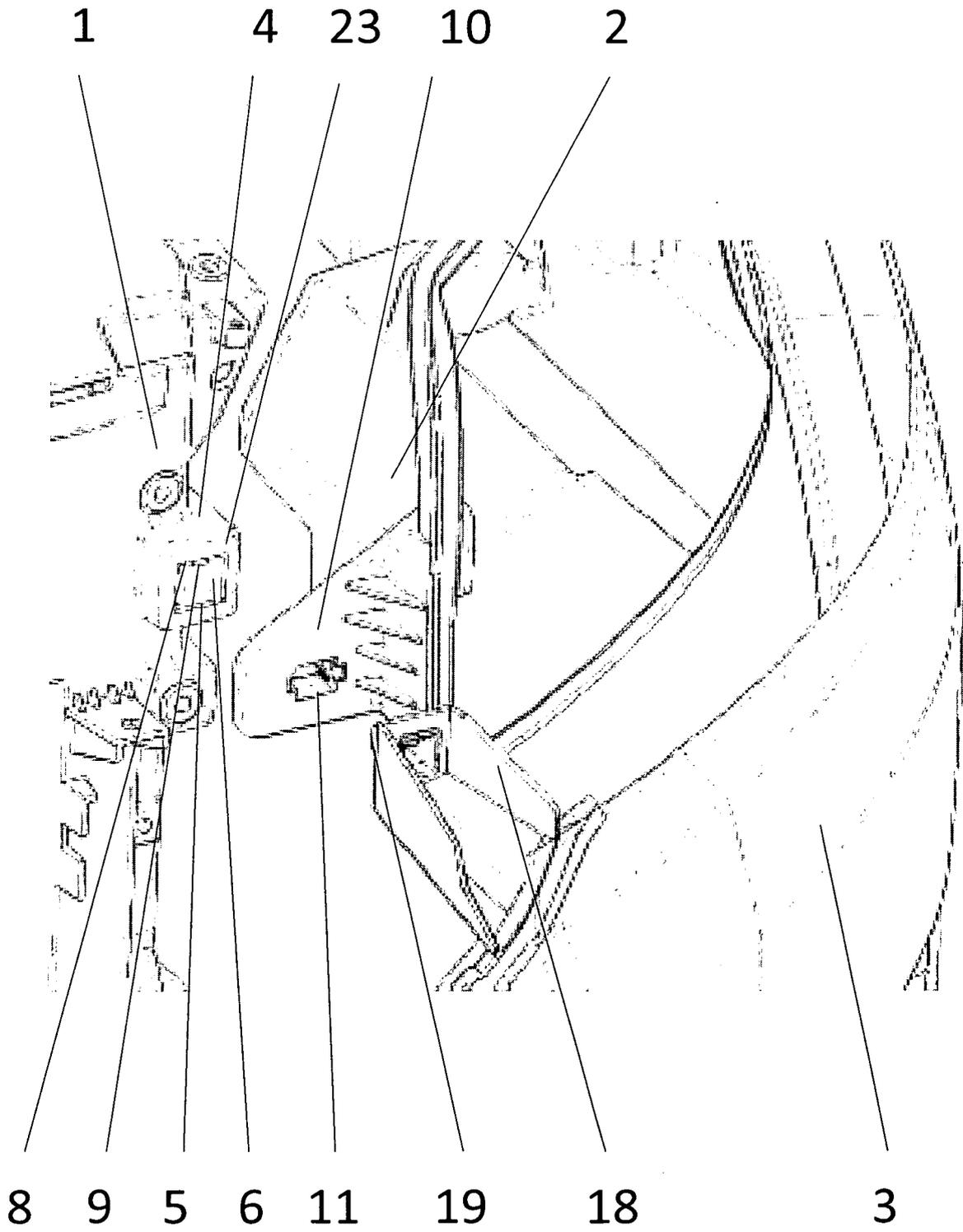
- |    |                        |                           |
|----|------------------------|---------------------------|
| 3  | vordere Stoßstange     |                           |
| 4  | Montagegehäuse         |                           |
| 5  | 5                      | Montageöffnung            |
| 6  | seitliche Innenwand    |                           |
| 7  | Arretierungselement    |                           |
| 10 | 8                      | obere Innenwand           |
| 9  | Arretierungsvorsprung  |                           |
| 15 | 10                     | Scheinwerferhalter        |
| 11 | Öffnung                |                           |
| 12 | Vormontageclip         |                           |
| 20 | 13                     | unteres Führungselement   |
| 14 | oberes Führungselement |                           |
| 25 | 15                     | seitlicher Sicherungsclip |
| 16 | Spreizkeil             |                           |
| 17 | Aussparung             |                           |
| 30 | 18                     | Stoßfängerhalter          |
| 19 | Arretierungszapfen     |                           |
| 35 | 20                     | seitliche Spreizfläche    |
| 21 | oberer Sicherungsclip  |                           |
| 22 | Fläche des Halters     |                           |
| 40 | 23                     | Stirnseite                |

#### Patentansprüche

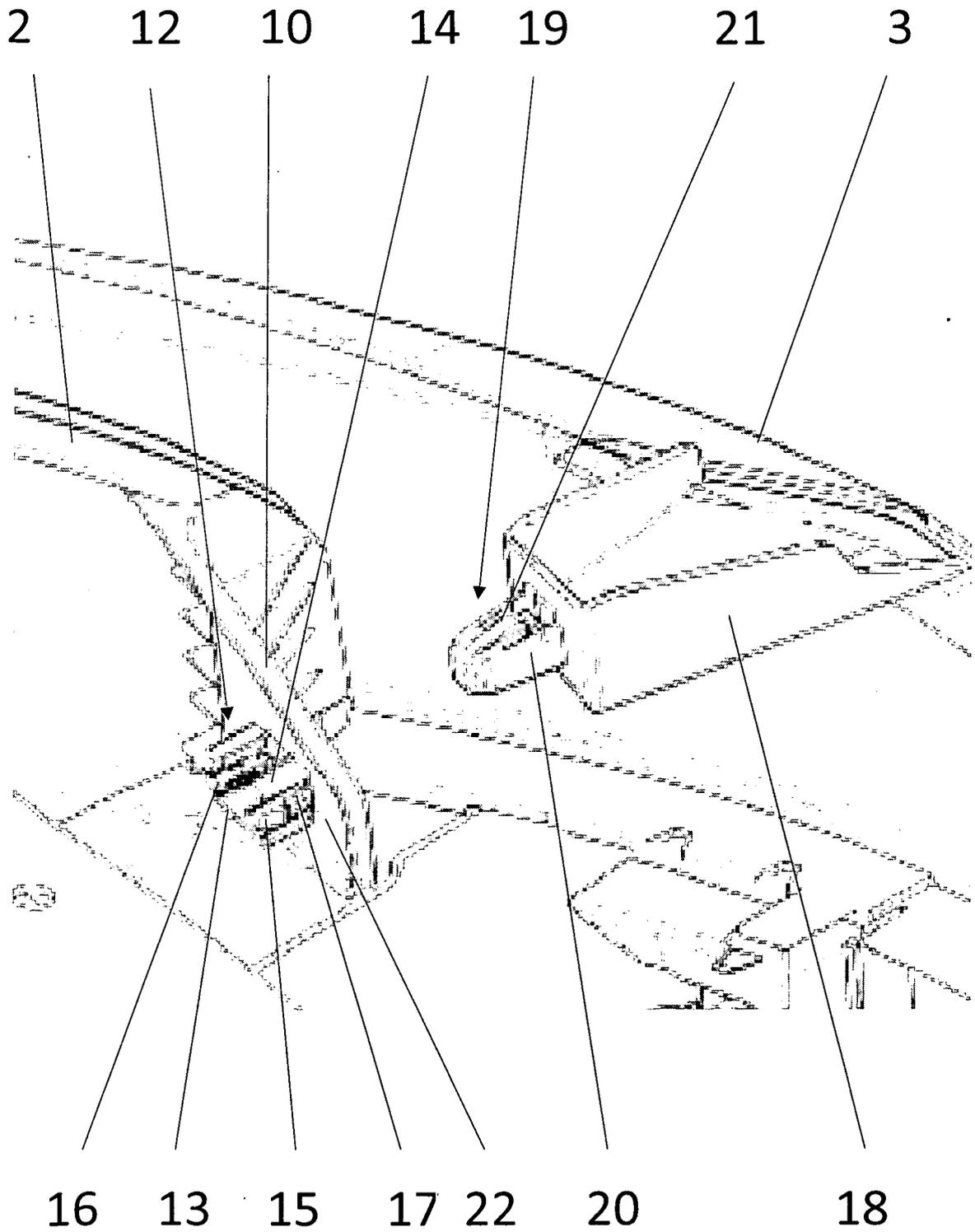
1. Vorrichtung zur Befestigung einer Scheinwerfer insbesondere eines Kraftfahrzeuges bestehend aus einem Frontendmodul, einem Scheinwerfer und vorderer Stoßstange, wo der Scheinwerfer einen Scheinwerferhalter und die vordere Stoßstange einen Stoßstangenhalter aufweisen, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Frontendmodul (1) ein Montagegehäuse (4) mit einer Montageöffnung (5) aufweist, durch die einer Vormontageclip (12) durchgeht, der an dem Scheinwerferhalter (10) ausgebildet ist, wobei durch das Montagegehäuse (4) und den Vormontageclip (12) einer Arretierungszapfen (19) durchgeht, der am Stoßstangenhalter (18) aus-

gebildet ist.

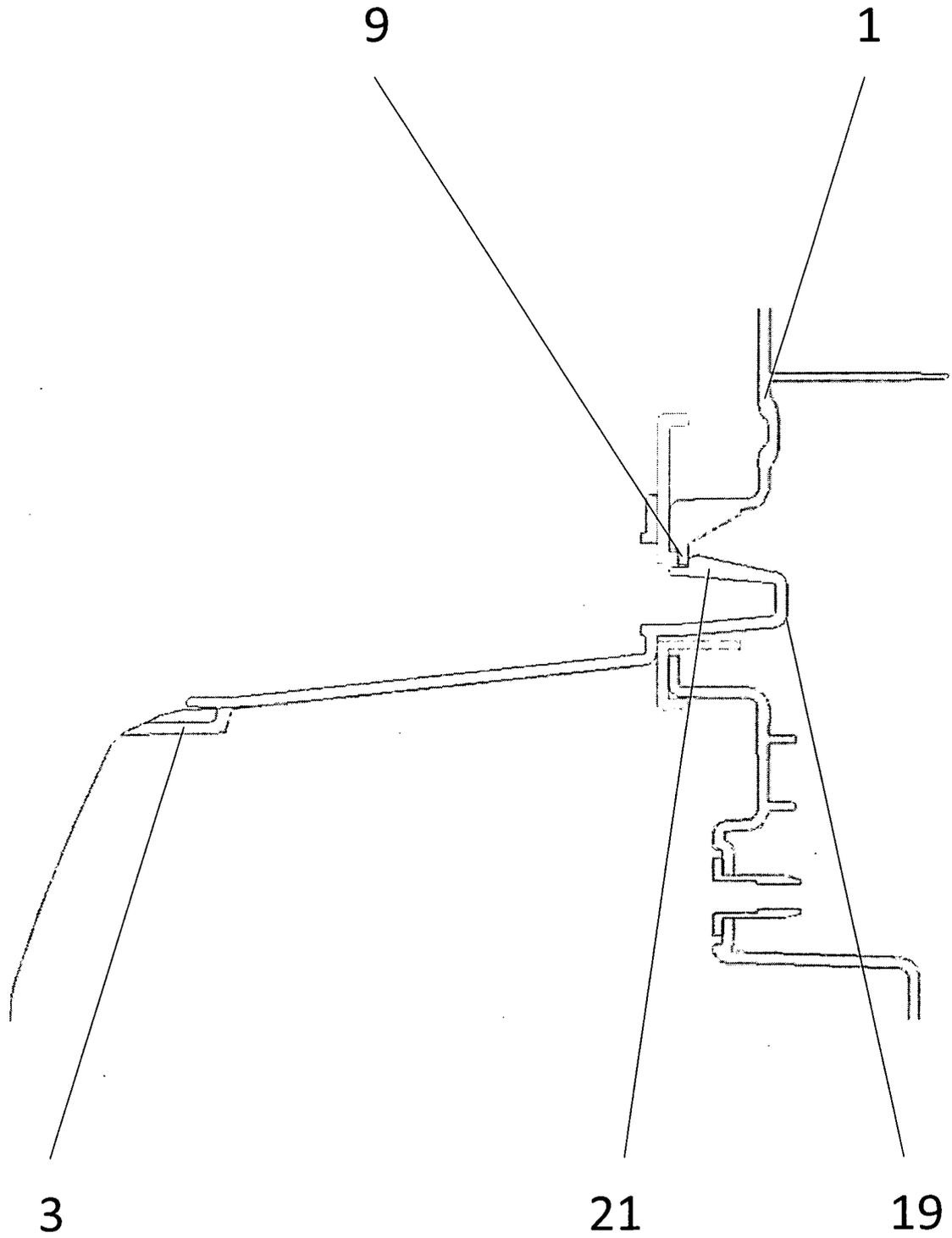
2. Vorrichtung zur Befestigung einer Scheinwerfer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die eine viereckige Form aufweisende Montageöffnung (5) des Montagegehäuses (4) an seitlichen Innenwänden (6) Arretierungselemente (7) und an einer oberen Innenwand (8) den Arretierungsvorsprung (9) aufweist. 5  
10
3. Vorrichtung zur Befestigung einer Scheinwerfer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Vormontageclip (12) seitliche Sicherungsclips (15) aufweist, die einen Spreizkeil (16) und eine Ausparung (17) haben, deren Länge mit der Länge des Arretierungselementes (7) identisch ist. 15
4. Vorrichtung zur Befestigung einer Scheinwerfer 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Arretierungszapfen (19) in Form eines Pyramidenstumpfes seitliche Spreizflächen (20) und oberen Sicherungsclip (21) aufweist. 20  
25  
30  
35  
40  
45  
50  
55



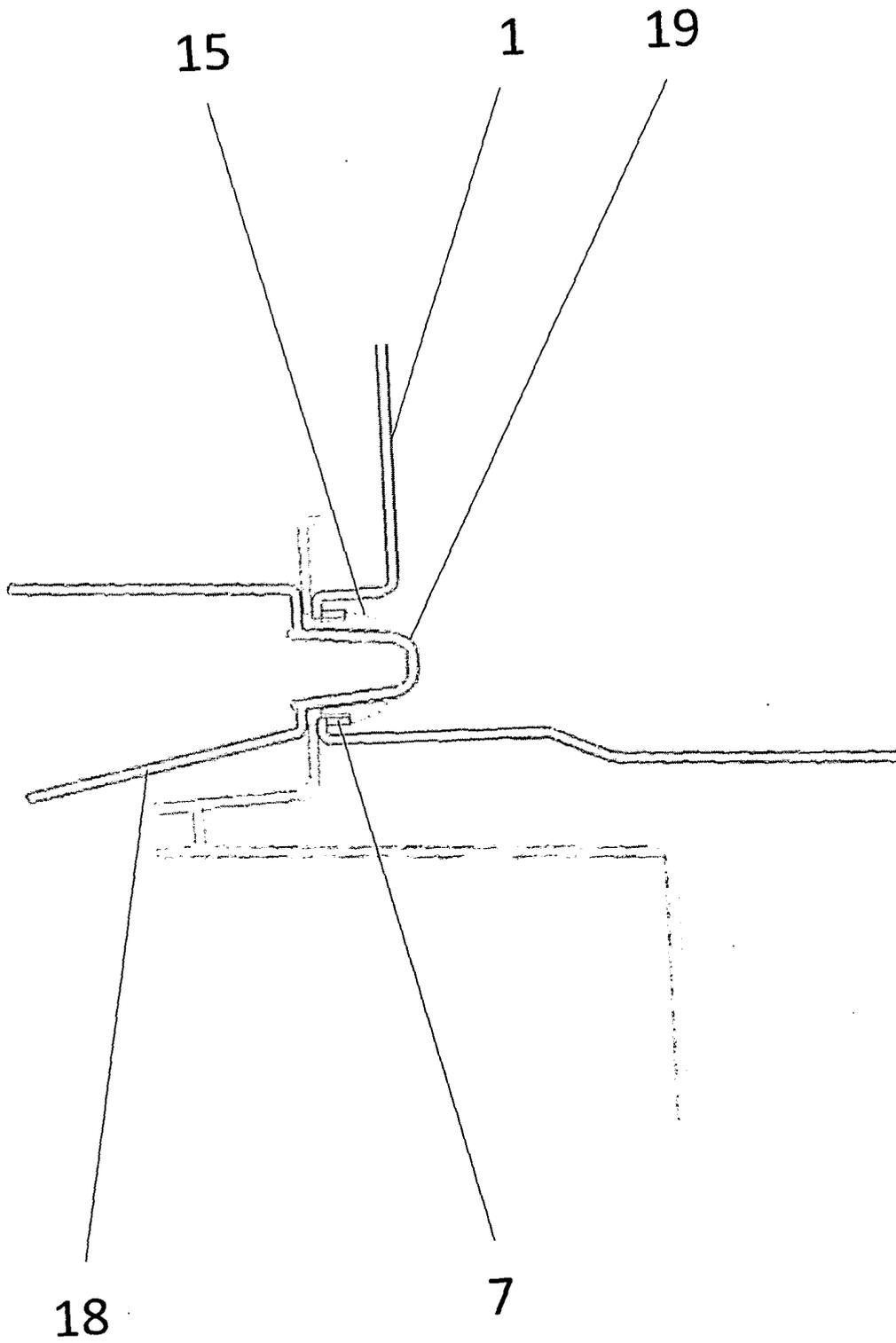
**Fig. 1**



**Fig. 2**



**Fig. 3**



**Fig. 4**

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 197415220 [0003]